

UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XVIII Nr. 13 (395) 1 – 15 iulie 2007 0,8 lei

Număr editat cu sprijinul Ministerului Educației, Cercetării și Tineretului –
Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică„Compromisul este o umbrelă bună, dar un
prost acoperiș.”
(J. R. Lowell, 1884)PRIMA ÎNTÂLNIRE A REPREZENTANȚILOR
REZERVAȚIILOR BIOSFEREI DIN ROMÂNIA

Crearea de rezervații ale biosferei a început pe plan mondial în anul 1970, fiind identificate prin programele MAB – UNESCO (*Managementul Amenajării Biosferei*). Acestea servesc ca locuri de cercetare și studii complexe ale ecosistemelor, pe care le efectuează specialiștii din diferite domenii (biologi, chimiști, ingineri ș.a.).

Deceniul 2005 – 2014, declarat de ONU ca *Deceniu al educației și dezvoltării durabile*, a constituit o ocazie pentru desfășurarea unui amplu program de inițiere a populației și specialiștilor.

În anul 2006 a avut loc la sediul UNESCO de la Paris a nouăsprezecea sesiune a *Consiliului Internațional de Coordonare (CIC) a programelor MAB pentru om și biosferă*, la care s-a evidențiat faptul că de la primul *Congres Internațional al Biosferei*, care a avut loc la Minsk (Belarus) în 1976, s-au înregistrat 482 de rezervații situate în 102 țări. Începând din 1995, rezervațiile biosferei nu mai sunt considerate ca simple suprafețe beneficiind de protecție, acestea fiind spații protejate juridic, în peisajul terestru sau acvatic, înconjurat de un spațiu de protecție. Rezervațiile biosferei pot fi proprietate publică sau privată.

La sesiunea CIC din 2006 s-a propus
(*Continuare în pag. 7*)

Mihai Olteneanu

ZILELE EXCELENȚEI MANAGERIALE
Ediția a III-a – Brașov, 25 – 27 mai 2007

Așa cum v-a obișnuit, *Fundația Premiul Român pentru Calitate J.M.JURAN* a organizat și anul acesta la Brașov, cu sprijinul Universității BCR, cea de a III-a ediție a *Zilelor Excelenței Manageriale*.

Evenimentul s-a desfășurat în perioada 25 – 27 mai a.c. și a avut ca invitați manageri și specialiști în management, foști câștigători ai premiilor și trofeelor J. M. JURAN, cât și potențiali participanți la *Premiul Român pentru Calitate* din domenii diverse dar cu un interes comun, *Excelența Managerială*.

(Continuare în pag. 8)

Andreea Pușcaș, asistent
manager Fundația PRC – JMJTEHNICA SPAȚIALĂ
ÎN FOLOSUL OMENIRII
(pag. 4 – 5)

FONDURILE STRUCTURALE

Martii, 12 iunie a.c. s-a desfășurat a 16-a reuniune PM Cafe, cu tema *Fonduri structurale – competitivi în piața unică europeană*, organizată de CODECS & Coaching Institute, eveniment care l-a avut ca invitat pe dl **Mark Barrett**, *Strategic Planner & Development LTD* Marea Britanie, dl **Alberto Gomez**, director *Corporate Solutions* Spania, dna **Aura Răducu**, *Coordination NDP & Structural Funds Task Manager*, Reprezentanța UE în România, dna **Ileana Modreanu**, consilier superior *Organismul Intermediar IMM-POS Creșterea Competitivității Economice*.

Discuțiile libere între specialiștii în domeniu și invitații lor - reprezentanți ai companiilor a căror activitate se desfășoară în proiecte, furnizori de soluții și servicii în domeniul finanțelor, mediul academic, comunitatea profesională a managerilor de proiect – s-au axat pe legea achizițiilor publice, cheltuielile eligibile, parteneriate în proiecte și licitațiile publice.

Pe parcursul a aproximativ trei ore, interacțiunile înregistrate în discuțiile purtate au permis participanților să descopere că subiectul dezbătut este de mare amploare și că drumul spre accesarea fondurilor europene nu poate fi parcurs ușor.

România are acum o piață concurențială, accesul la fondurile structurale acordate fiind deschis tuturor țărilor din lume care doresc să implementeze proiecte în țara noastră.

Ca noutate, am aflat că în următoarele două săptămâni va fi emisă Hotărârea de Guvern privind cheltuielile naționale eligibile și achizițiile publice, de unde se vor putea afla amănunte. Pentru proiectele aprobate se vor putea deconta cheltuielile eligibile făcute în anul 2007, dar în anul următor, adică 2008. Nu se vor deconta decât cheltuielile pentru studiul de fezabilitate și achizițiile de teren. Totodată, pentru a putea depune proiecte, firma trebuie să fie profitabilă în ultimii doi ani și fără datorii. Există trei categorii care vor beneficia de decontarea cheltuielilor eligibile: autorități publice, organizații nonguvernamentale și întreprinderi mici și mijlocii.

De asemenea, informații despre accesarea fondurilor structurale și competitivitate se pot găsi pe site-uri de profil sau ale ministerelor implicate: www.mie.ro, www.mdpl.ro, www.fonduri-structurale.ro

Următoarea întâlnire similară va avea loc în luna septembrie a.c.

Drd. ing. Gh. Moraru, Galați



Comentariu

CITITUL PRINTRE RÂNDURI

Este cât se poate de firească preocuparea multor colegi, a unor segmente reprezentative ale populației față de documentele care pot prezenta indicii semnificative privind evoluțiile din diferite domenii și pe ansamblul țării pe termen scurt, mediu și lung. Cu toții percepem influența (încă) mare a deciziilor la nivel înalt asupra vieții (ca să nu zicem destinului) fiecăruia dintre noi. Când spunem „decizii la nivel înalt” nu avem în vedere numai spațiul național clasic, ci și apartenența noastră la UE, ca și implicațiile unor procese mai ample, nu în ultimul rând, cel al globalizării.

Din această perspectivă, merită să reflectăm la ceea ce este scris în Raportul

Comisiei Europene referitor la țara noastră. Este suficient să comparăm declarațiile unor lideri politici, ale unor demnitari pentru a constata (pentru a căta oară?) că și un text limpede poate să genereze un număr incredibil de interpretări contradictorii (ca să nu spunem că „se bat cap în cap”). Se pare că a devenit un fel de sport național „cititul printre rânduri”.

Ce ar putea să fie citit în chei diferite în respectivul document? La o analiză atentă, constatăm că lucrurilor li se spune pe nume, atât în privința a ceea ce *Comisia Europeană* consideră pozitiv, cât și în legătură cu principalele vulnerabilități.

Chiar dacă Raportul se referă cu precădere la numai câteva domenii (Justiție, lupta împotriva corupției), el relevă o anumită manieră de abordare. Se evită limbajul esopic și se tranșează transparent temele controversate. În pofida unor progrese de necontestat, situația din Justiție și, pe un plan mai larg, stadiul luptei împotriva corupției relevă – de exemplu – vicii de fond ale întregii societăți. Fie și numai faptul că Raportul nu consideră că intră exclusiv în sfera de responsabilitate a Justiției lupta contra corupției este pe deplin lămuritor în privința modului de abordare, serios, sistemic. Aici este vorba despre responsabilități

atât la scara întregii societăți, cât și la nivel individual. Ca să existe mituții, bunăoară, trebuie neapărat să fie și mituitori.

Ar fi păcat ca un astfel de Raport care ne oferă o mare șansă de a ne apuca (în sfârșit) serios de treabă în toate sferile de activitate să fie folosit ca un mijloc de acutizare a confruntărilor politice. Aici nu este vorba despre „cititul printre rânduri”, ci despre aprecieri riguroase, de pe poziții întru totul corecte. Este o lecție a cărei ignorare ne va costa foarte mult. Din păcate, una dintre lecțiile istoriei este tocmai faptul că prea puțini învață din aceste lecții. (T.B.)

120 DE ANI DE LA NAȘTEREA LUI Constantin Ioan MOTĂȘ (1887 – 1976) O viață dedicată gazului metan



C. I. Motăș (x) în vizită la un laborator din Cleveland (SUA)

Constantin Ioan Motăș s-a născut la 3 iunie 1887 la Iași, fiind fiul unui bogat negustor de obârșie răzeșească veche din județul Vaslui (Chetrești). Numele de Motăș se cunoștea în județul Vaslui cel mai devreme din timpul lui Vodă Alexandru Lăpușeanu.

A absolvit *Liceul Internat* din Iași în anul 1905 și a plecat imediat în Germania, unde a învățat timp de 8 ani. În anul 1908 a absolvit la *Academia de Mine* din Freiberg (Saxonia) – prima școală de mine înființată în Europa – cursurile de *Geodezie minieră*, obținând titlul de inginer cu cea mai mare mențiune, *Auszeichnung*.

Din 1908 până în 1911 a urmat la Universitatea din Lipsca (Leipzig) cursurile de chimie anorganică, dând și examenul denumit *Verbandprüfung*.

În anul 1912 s-a întors la Freiberg, unde a dat examenul de inginer de mine, pe care l-a luat de asemenea cu mențiunea *Auszeichnung*.

Pentru examenul de doctorat în inginerie a ales ca subiect zona de tuft din Dobrogea și zăcămintul de pirită cuprifera de la Altân-Tepe și a obținut titlul de doctor în inginerie la Dresda, la 7 aprilie 1913, de asemenea cu aceeași mențiune *Auszeichnung*.

În cursul anului 1914 a fost angajat ca inginer ordinar clasa a III-a la lucrările noi de căi ferate și apoi la *Administrația Docurilor* din Brăila.

În februarie 1915 a fost angajat la *Arsenalul Armatei* din București. După trecerea *Armatei Române* peste Carpați, la 15 august 1916 a fost trimis împreună cu alți trei ingineri de către *Marele Cartier* la Petroșani pentru a conduce minele de cărbuni de acolo. După respingerea *Armatei Române* s-a întors la *Arsenalul din București* și la sfârșitul anului 1916, odată cu evacuarea Capitalei, a fost transferat la *Arsenalul din Iași*.

În anul 1915 intră în politică, devine membru al *Partidului Național Liberal* și este ales deputat, fiind în anul 1919 delegat să ia parte la comisiile din *Consiliul Dirigent de la Sibiu*.

După descoperirea întâmplătoare a gazelor naturale în Bazinul Transilvaniei în 1908 – 1909, rezultatele remarcabile ale forărilor realizate în perioada 1909 – 1910 nu au adus suficientă încredere a firmelor autohtone privind importanța gazului metan în Transilvania. Lipsa unui capital autohton care să acopere necesitățile de exploatare a gazelor naturale și interesul manifestat de capitalul străin au determinat guvernul ungar să declare exploatarea și utilizarea gazelor naturale o problemă de stat, să nu supună această bogăție unor forțe din afară. Apariția *Legii pentru exploatarea substanțelor petrolifere și a gazelor naturale* în anul 1911 acorda statului ungar dreptul de monopol asupra acestora. Aceasta conduce la înființarea, imediat după aceasta, la Cluj, a *Serviciului*

de Stat pentru Exploatare Miniere, care avea ca obiect de activitate administrarea tuturor câmpurilor de gaze și asigurarea exploatarea câmpului de gaze Sărmășel. Se poate considera că această organizație este prima organizație din Europa care avea ca obiect de activitate exploatarea gazelor naturale în vederea valorificării.

Marea Unire de la 1 Decembrie 1918 conduce la preluarea acestei activități de la statul ungar de către statul român, prin înființarea în anul 1919 a *Direcției Gazului Natural*, cu sediul la Cluj. Aceasta era organizată ca regie de stat subordonată Ministerului Industriei și Comerțului din București.

După reîntregirea țării a plecat în Transilvania cu sarcina din partea *Ministerului Industriei și Comerțului* să facă o anchetă asupra industriilor și zăcămintelor miniere de acolo. Cu această ocazie cunoaște *Serviciul de Exploatare al Statului de la Cluj*.

În anul 1918 este cooptat în *Comitetul de specialitate* de pe lângă *Consiliul Dirigent de la Sibiu*, fiind delegat ca administrator de sechestru al societății ungare UEG. Este numit la data de 30 iunie 1919 de către *Consiliul Dirigent Sibiu* drept *Administrator de Sechestru* al societății UEG Budapesta. În această funcție militează pentru lichidarea societății ungare și cumpărarea acesteia de către capitalul autohton. Reușește să ducă la bun sfârșit acest deziderat după mai bine

de 20 de ani. A fost un om extrem de sever, corect, inteligent și conștiincios, elemente care i-au adus numeroase necazuri, pe care a reușit să le depășească fără compromisuri.

În perioada cât a fost administrator de sechestru, 5 – 6 luni pe an și le petrecea la Târnăveni până în anul 1923 și ulterior Mediaș. Deplasarea o făcea cu trenul între punctele principale și cu trăsura în zonele în care nu erau linii ferate.

Ulterior înființării *Sonamet*, biroul dânsului s-a găsit la București, în sediul *Sonamet* de pe str. Frumoasă nr. 31, dar avea și la Mediaș un birou în care lucra cel puțin o lună pe an, cât stătea în fiecare vară aici.

Necesitatea punerii în valoare a zăcămintelor de gaz metan, precum și cea a generalizării întrebuințării acestuia în tot cuprinsul Transilvaniei, determină *Ministerul Industriei și Comerțului* să opteze pentru abandonarea regiilor de stat, considerate depășite, și pentru înființarea unor societăți mixte: **(Continuare în pag. 7)**

Dr. ing. Dumitru Chisăliță,
președinte SIDGN Sibiu

ISTORIA RADARULUI

Principiul *radarului* se bazează pe emisia unor unde foarte scurte care, după reflectarea de un obstacol, se întorc spre emițător, unde sunt recepționate. Cunoșcând viteza undelor și măsurând intervalul de timp dintre emisie și recepție, se poate calcula distanța până la obstacol. Numele său este de fapt acronimul pentru *radio detecting and ranging*. Acest principiu a fost aplicat, prin 1925, pentru detectarea straturilor electrizate ale atmosferei, care au proprietatea de a reflecta undele de o anumită frecvență. Continuându-se cercetările, s-a observat că obiectele de tipul clădirilor, denivelărilor etc. furnizează ecouri radioelectrice ale undelor foarte scurte.

Prin 1930 a apărut ideea utilizării acestor proprietăți pentru detectarea obstacolelor, a avioanelor și s-au început cercetările fundamentale, teoretice în acest domeniu. Astfel, s-a ajuns la concluzia că puterea de emisie trebuie să fie foarte mare, deoarece numai o parte a energiei radiate în spațiu va atinge obstacolul, iar din aceasta doar o mică fracțiune va fi reflectată în toate direcțiile, iar la antena receptoare ajunge un semnal foarte slab.

În 1931 fizicianul Maurice Ponte a perfecționat *magnetronul* – inventat încă din 1921 de către americanul Albert W.Hull – obținând puteri foarte mari în domeniul undelor decimetrice. Magnetronul este un tub electronic fără grilă care transformă energia electrică în energie electro-

magnetică cu lungimea undelor centimetrice (de la 300 kHz la 3 MHz) sau decimetrice (mai mari de 3 MHz). Utilizarea undelor centimetrice permite reducerea dimensiunilor antenei, aceasta putând fi montată pe nave și avioane.

Principiul radarului este brevetat în 1935 de către americanii Albert Hoyt Taylor (1879 – 1961) și L.C.Young (n. 1905) pe baza unor experiențe pe care le începuseră încă din 1922. Fizicianul englez Sir Robert Alexander Watson-Watt (1892 – 1973) realizează primul radar funcțional cu care, în iunie 1936, reușește să detecteze avioane aflate la o distanță de 50 km. În anii care au urmat, cercetările efectuate, în special la Universitatea din Birmingham, au fost intensificate, iar rezultatele obținute au fost aplicate cu succes în apărarea Angliei de atacurile aviației germane din anii '40.

Tot în 1935, Maurice Ponte și Henry Gutton instalează pe pachebotul *Normandie* primul radar pentru detectarea aisbergurilor și

de altor obstacole, iar în 1938 se instalează și pe pachebotul american *New York*. În același an, Anglia dă în funcțiune cinci stații radar de apărare în zona Canalului Mânecii. Cu aceste aplicații s-au pus bazele radiolocației, care în 1939 este introdusă atât în SUA cât și în URSS, unde sunt instalate primele radiolocaatoare. În prezent, radarele utilizează antene cu baleiaj electronic, a căror orientare se face fără deplasarea de componente mecanice, iar din 1988 a început testarea unui radar cu impuls și antenă sintetică. Și utilizările lui s-au diversificat, fiind folosit pentru dirijarea avioanelor, pentru detectarea obiectelor spațiale.

Așa cum se întâmplă de obicei, rezultatele cercetărilor dintr-un domeniu, fie el și militar, se aplică după un anumit timp și în alte domenii.

Un exemplu este *sonarul* (*Sound Navigation Ranging*) care funcționează pe același principiu ca și radarul, dar utilizează ultrasunete și este utilizat în mediul marin. Interesant de menționat că principiul său a fost pus la punct înaintea radarului, respectiv în 1915, de către fizicianul francez Paul Langevin, în urma dramaticului naufragiu al transatlanticului *Titanic*, cu scopul de a detecta ghețarii. În timpul celui de Al Doilea Război Mondial a fost perfecționat de inginerul Chilowski pentru detectarea submarinelor și minelor marine. În prezent se utilizează curent în navigația civilă de coastă sau fluvială pentru măsurarea adâncimii apei.

Acesta este trecutul. Dar viitorul?

Pentru *viitor* se lucrează în *prezent* la un radar care va putea „vedea” prin absolut orice, fie că este clădire, fie că este pământ.

El se bazează pe un scanner ce funcționează pe principiul unei rețele cuantice. Acest principiu spune că două particule pot fi unite în așa fel încât orice i s-ar întâmpla uneia dintre ele, același lucru să i se întâmple și celeilalte, indiferent cât de departe se află una de cealaltă (Albert Einstein o numea „o acțiune înfricoșătoare la distanță”).

Astfel, radarul cuantic va putea vizualiza detalii folosite despre țintă prin mediul care o înconjoară – materiale de camuflaj, buncăr, chiar și prin norii de plasmă ce înconjoară avioanele supersonice. Iar detectarea va fi efectuată chiar dacă radarul va fi amplasat pe o platformă aeroperțată ori pe un satelit. Firma care lucrează la acest proiect este încă departe de realizarea acestui radar, chiar dacă l-a și patentat, dar

experimentează deja senzori bazați pe rețeaua cuantică (poreclită și „proiectare de imagini-fantomă”). În teorie, particulele interconectate pot fi utilizate pentru a „vedea” obiecte cu care nu au interacționat niciodată. Dacă una dintre ele se lovește de o aeronavă, geamăna sa va reacționa în același fel, chiar dacă se află în laborator. Iar dacă va fi găsită o modalitate de citire a acestui comportament, va putea fi realizată o imagine a țintei, chiar dacă nicio informație nu este direct transmisă dinspre țintă. Cercetătorii cred că pot descifra acest mister folosind diferite frecvențe ale luminii.

Prof. dr. ing. Gheorghe Manolea,
Filiala AGIR Doj



CONFERINȚA NAȚIONALĂ MULTIDISCIPLINARĂ „PROFESORUL DORIN PAVEL – FONDATORUL HIDROENERGETICII ROMÂNEȘTI“

Sebeș, 1 – 2 iunie 2007

În partea centrală a României, în sud-vestul Transilvaniei, în județul Alba (la 15 km de Alba-Iulia, la 55 km de Sibiu și la 63 km de Deva), în apropierea vărsării râului Sebeș în râul Mureș, se află municipiul Sebeș (prin municipiul Sebeș trece râul cu același nume, un râu tipic de munte, în aval de salba de hidrocentralele de pe Valea Sebeșului), o veche așezare cu peste 30.000 de locuitori.

Ce se întâmplă la Sebeș? Menționăm doar două lucruri deosebite: Festivalul Lucian Blaga (fiind derulate cu real succes 27 de ediții) și Conferința Națională multidisciplinară PROFESORUL DORIN PAVEL – FONDATORUL HIDROENERGETICII ROMÂNEȘTI. Două nume sonore, două personalități ale municipiului Sebeș, adânc răsplătite și des pomenite de edili și locuitorii din Sebeș și împrejurimi (și nu numai). Două nume care se constituie în genericile întâlnirilor anuale culant organizate de Primăria și Consiliul Local al Municipiului Sebeș. Încă din anul 2002, presa scrisă a menționat că în perioada desfășurării Conferinței Naționale, municipiul Sebeș a devenit o adevărată „agora” a inginerimii românești, constituindu-se în locul de întâlnire al inginerilor români de pretutindeni. Iar acum, pentru a șaptea oară consecutiv, Sebeșul a devenit, pentru două zile, capitala ingineriei românești, loc de întâlnire a celor mai de seamă reprezentanți ai științelor și tehnicii din România.

Printre reprezentanții de seamă ai științelor și tehnicii din România, un loc dobândit pe merit și străduință îl are profesorul DORIN PAVEL. La 31 mai 1900, în Sebeș, pe strada astăzi, Gaterului nr. 1, fostă Suseni, apoi Mircea cel Bătrân, ca fiu al învățătorului, inspector școlar Ioan Pavel din Lancrăm și al Letiției, sora mai mare a poetului și filozofului Lucian Blaga, s-a născut profesorul Dorin Pavel. Fascinat din copilărie de apele râului Sebeș coborât din Valea Frumoasei, a fost atras de visul amenajării și utilizării uriașelor lui forțe naturale. Este considerat de foștii colegi de profesie, dar și de generații de studenți ai săi, ca părinte al hidroenergeticii românești moderne. „Profesorul Dorin Pavel a fost, fără îndoială, părintele și fondatorul școlii românești de hidroenergetică. Eu aparțin generației care l-a avut profesor la Politehnică din București. Am avut, de asemenea, șansa de a colabora, în cadrul Institutului de Studii și Proiectări Energetice, la un studiu de

perspectivă privind valorificarea potențialului hidroenergetic al râurilor României”, menționează Ion Iliescu, fost președinte al României.

Într-o prezență selectă, cadre didactice universitare, ingineri, cercetători, membri ai Academiei de Științe Tehnice din România, componenți ai Asociației Generale a Inginerilor din România s-au întâlnit în municipiul Sebeș, județul Alba, la manifestarea – devenită tradițională, A VII-a Conferință Națională multidisciplinară PROFESORUL DORIN PAVEL – FONDATORUL HIDROENERGETICII ROMÂNEȘTI.

Deschiderea lucrărilor – vineri, 1 iunie 2007, la Centrul Cultural Lucian Blaga Sebeș; cuvinte de salut din partea autorităților locale și județene, a Academiei de Științe Tehnice din România, Universității Tehnice din Cluj-Napoca, a Asociației Generale a Inginerilor din România, a altor invitați, acordarea de diplome și plachete, comunicări în plen; mai târziu, reculegere la mormântul profesorului Dorin Pavel, cuvânt de binecuvântare al Arhiepiscopului Andrei al Arhiepiscopiei Ortodoxe Române din Alba Iulia, depunere de coroană;



ora 13,30 – vizitarea Casei Memoriale Lucian Blaga din Lancrăm. Lucrările pe secțiuni au continuat, de la ora 15,00, la sediul Colegiului Național Lucian Blaga Sebeș; ora 19,30 – moment cultural la Biserica Evanghelică din Sebeș. A doua zi, programul manifestării a cuprins vizitarea Sibiului, urmată de vizitarea cetății medievale Călnic. Manifestarea, de mare amploare, a fost organizată de Primăria Municipiului Sebeș, Consiliul Local, Consiliul Județean Alba, Prefectura Județului Alba, Filiala Cluj a Asociației Generale a Inginerilor din România și Filiala Alba a aceleiași asociații, S.C. Hidroelectrică S.A. București, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca și Academia de Științe Tehnice din România.

La ediția din acest an a Conferinței Naționale multidisciplinare PROFESORUL DORIN PAVEL – FONDATORUL HIDROENERGETICII ROMÂNEȘTI s-au prezentat 168 de lucrări, repartizate pe opt secțiuni: 1. INGINERIE GENERALĂ, moderator: prof. dr. ing. Mircea Bejan; 2. INGINERIE ELECTRICĂ – PROGRAMARE, moderator: prof. dr. ing. Bogdan Nicoară, prof. dr. ing. Vasile Mircea Popa, conf. dr. ing. Iosif Popa; 3. MECANICĂ-MECANISME, moderator: prof. dr. ing. Viorel Ispas; prof. dr. ing. Dan Mândru, șef lucr. dr. ing. George Mahalu; 4. AUTOVEHICULE – MATERIALE, moderator: prof. dr. ing. Ioan I. Pop, dr. ing. Corneliu Cristescu, conf. dr. ing. István Barabás; 5. REZISTENȚA MATERIALELOR, moderator: prof. dr. ing. EurIng. Tiberiu Dimitrie Babeu, prof. dr. ing. Francisc Weber, prof. dr. ing. Augustin Crețu; 6. TEHNOLOGII – MATERIALE, moderator: prof. dr. ing. Gheorghe Zirbo, prof. dr. ing. George Arghir, prof. dr. ing. Emil Nagy; 7. MEDIU, moderator: prof. dr. ing. Tiberiu Rusu, prof. dr. ing. Mihai Jădăneanț, prof. dr. ing. Ioan Blebea; 8. MAȘINI-UNELTE - ANGRENAJE, moderator: dr. ing. Mihai Sudrijan, dr. ing. Mugurel-Liviu Sârbu, drd. ing. Ulise Toader. Dezbaterile lucrărilor s-au desfășurat la Colegiul Lucian Blaga din Sebeș.

Lucrările realizate cu ocazia conferințelor naționale multidisciplinare sunt publicate în volumele ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIE, apărute în prestigioasa Editură AGIR din București, volume ajunse la numerele 11 și 12. Publicația SEBEȘUL, editată de Primăria și Centrul Cultural Lucian Blaga Sebeș, a prezentat într-un număr special, cuvintele primarului municipiului Sebeș, prof. jur. Alexandru Adrian Dăncilă, mesajul prefectului județului Alba, ing. dipl. Cosmin Adrian Covaciu, felicitările Consiliului Județean Alba adresate de președintele acestuia, ing. dipl. Ion Dumitrel și Programul detaliat al manifestării. Articolele „Sebeșul, locul de întâlnire al inginerilor români de pretutindeni” (prof. dr. ing. Mircea Bejan), „Microcentrale hidroelectrice DORIN PAVEL” (prof. dr. ing. Mircea Dimitrie Cazacu și prof. dr. ing. Basarab Dan Guzun), „Dorin Pavel, membru al Comisiei mixte româno-iugoslave de avizare a proiectelor pentru Sistemul Hidroenergetic și de Navigație Porțile de Fier” (ing. dipl. Ferdinand Gradl – Germania), „De ce revenim la Sebeș” (prof. dr. ing. Iulia-Zamfira Voia), „Am colaborat cu profesorul Dorin

Pavel” (dr.ing. Iacob Voia), „Mari realizări ingineresti” (prof.dr.ing. Mircea Bejan) și „O lucrare valoroasă a lui Dorin Pavel mai puțin cunoscută: Sistematizarea râului Colentina și crearea salbei de lacuri a Bucureștiului” (prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu), au întregit publicația SEBEȘUL editată în cinstea acestui eveniment.

Și ca întotdeauna în ultimii ani, cotidianul clujean Făclia de joi, 31 mai 2007, a consacrat întreaga pagină 5 celei de A VII-a Conferințe Naționale multidisciplinare – cu participare internațională PROFESORUL DORIN PAVEL – FONDATORUL HIDROENERGETICII ROMÂNEȘTI, Sebeș, 2007.

Sebeșul este locul unor benefice contacte directe între ingineri, specialiști de diferite profesii, al cunoașterii preocupărilor în domenii de interes comun, locul unde se efectuează un consistent și însemnat schimb de idei, de rezultate și de păreri în diverse domenii ingineresti.

În ideea păstrării și dezvoltării acestei frumoase tradiții SEBEȘUL – locul de întâlnire al inginerilor de pretutindeni, să fim uniți, optimiști și dornici de continuitate. Abordarea meseriei de inginer suferă mutații, competența profesională trebuind aliniată la standardele europene. Credem că nivelul de enciclopedism și de specialitate depinde de înșăși puterea individului de a asimila, de gradul de interes, absorbție și reținere a cunoștințelor, de metodele de reținere și memorare.

Și Sebeșul ne oferă cu generozitate și respect suportul necesar...



Prof. dr. ing. Mircea Bejan, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, președintele Filialei AGIR Cluj

ZIUA MONDIALĂ A MEDIULUI

Filiala AGIR Timiș împreună cu Societatea de Protecția Mediului AGIR Timiș s-au implicat în fiecare an la sărbătorirea Zilei Mondiale a Mediului, care este în 5 iunie.

În acest an este pentru prima dată când s-a organizat o acțiune comună de către Universitatea Politehnică Timișoara, Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului, Agenția Regională de Protecție a Mediului, Garda de Mediu, Inspectoratul Școlar al Județului Timiș, Institutul de Sănătate Publică al Județului

Timiș și Filiala AGIR Timiș cu Societatea de Protecție a Mediului AGIR Timiș.

Întreaga activitate a fost coordonată de domnul conf. dr. ing. Petru Negrea, secretarul științific al Facultății de Chimie Industrială și Ingineria Mediului, vicepreședinte al Filialei AGIR Timiș.

Au participat ingineri, cadre didactice din învățământul superior și din învățământul preuniversitar, studenți și elevi.

A avut loc un Simpozion Național cu tema Protecția mediului în contextul

integrării europene, unde au fost prezentate peste 30 de lucrări și referate, în special de către cadre didactice din învățământul preuniversitar. Lucrările au fost publicate în format electronic cu ISBN.

Din referate au reieșit preocupările interesante ale cadrelor didactice pentru protecția mediului. A fost și un util schimb de opinii între participanți, între

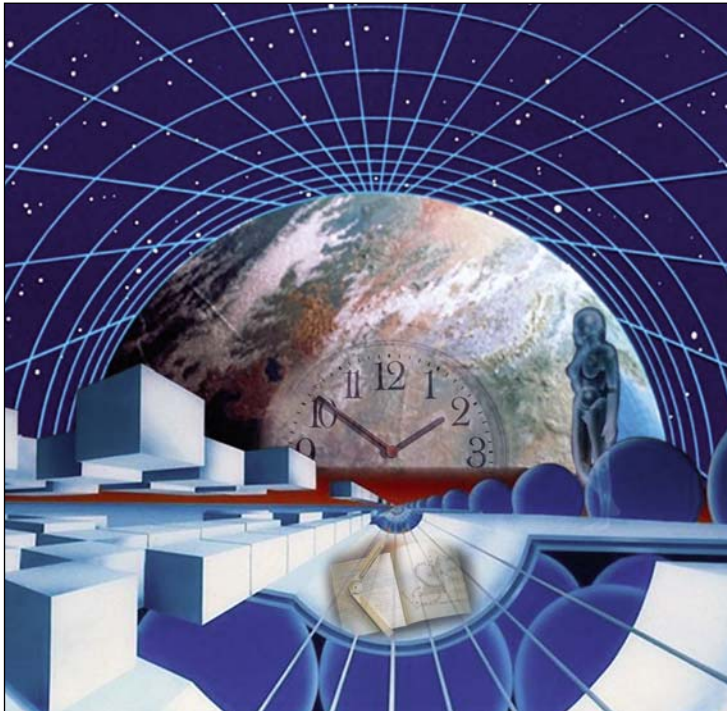


cadrele didactice din învățământul preuniversitar și învățământul superior.

În paralel a avut loc concursul Proiecte de mediu, faza județeană, unde elevii din județul Timiș au prezentat o serie de proiecte, fiind acordate la final premii.

Acțiunea a fost deosebit de interesantă și deja s-au discutat preocupările pentru organizarea unor acțiuni similare pe viitor.

Ing. dipl. Viorica Balan, secretar Filiala AGIR Timiș



Aspirația spre înălțimi a constituit o permanentă dorință a omului, din momentul în care acesta a devenit o *trestie gânditoare*. Știința și tehnologiile moderne au dat răspunsul la întrebarea *cum* ajungem sau trimitem ceva, aproape oriunde în spațiul apropiat planetei noastre. Avion, rachetă, navetă spațială, elicopter, satelit, rachetă cosmică sunt elemente uzuale ale limbajului comun pentru orice zonă a planetei ce confirmă posibilitatea atingerii dezideratului ancestral de a zbura. În momentul de față, această aspirație spre zbor naște întrebări de genul *cât de departe* sau *pentru ce?* Răspunsurile sunt date de spiritul pragmatic, am putea spune chiar mercantil, al omului.

Dezvoltarea mijloacelor prin care omul își face simțită prezența acolo unde doar păsările mai ajung și chiar mai departe, a fost posibilă doar ca urmare a progreselor din ultimele două secole, prin cumularea rezultatelor cercetărilor în domeniul științelor fundamentale și al celor aplicative. Aceste progrese remarcabile de cele mai multe ori le exploatăm ca atare, ca niște bunuri intrate în patrimoniul comun al umanității. De multe ori uităm că un pas înainte în domeniu, mai mare sau mai mic, a fost materializarea unor eforturi deosebite ale unor cercetători și specialiști entuziaști.

Nu doar nenumăratele rezultate noi ale cercetării, care se obțin an de an în legătură cu zborurile spațiale, sunt de o valoare inestimabilă – și folosul pentru oameni, adus de tehnica spațială este în prezent de necontestat. Fiecare locuitor al Europei și fiecare al doilea locuitor al Pământului se folosește zilnic de lucruri care nu ar fi posibile fără ajutor din spațiu. Câteva exemple: fără zboruri spațiale nu ar exista transmisii TV și servicii Internet la nivel global, fără zboruri spațiale nu ar exista sisteme de navigare în automobile, avioane și nave, care să permită un trafic precis, fără zboruri spațiale nu ar exista prognoze meteorologice îmbunătățite și supravegherea globală a mediului etc. Toate aceste servicii la nivel mondial pentru oameni au devenit între timp atât de comune și de firești, încât de abia ne reamintim cui îi datorăm aceste lucruri.

1. COORDONATE ISTORICE ALE DEZVOLTĂRII RACHETELOR

În momentul de față nu știm cu certitudine unde, când și de către cine a fost construită prima rachetă, cercetătorii în domeniu apreciază însă că există o coordonare temporală între inventarea prafului de pușcă și apariția rachetelor. Istoria ne arată că în primele secole ale erei noastre, după Hristos, chinezii cunoșteau praful de pușcă și astfel au putut realiza primele focuri de artificii și, apoi, așa-numitele „săgeți de foc”.

Probabil că s-a observat că dacă se dă foc prafului de pușcă dintr-un tub atunci acesta începe să se deplaseze în sens contrar față de sensul de curgere a gazelor. Fundamentele matematice ale forței de reacție, care pune în mișcare un asemenea tub, au fost demonstrate matematic abia la sfârșitul secolului XIX.

În timp, la săgețile de foc, tuburile din bambus au început să fie înlocuite cu tuburi metalice (secolele XII – XIV). Tehnica rachetelor a început să se dezvolte mai repede în Europa după ce, în secolele XV și XVI, au apărut primele fabrici de pulberi.

Sunt de remarcat preocupările de o valoare cu totul aparte ale sibianului **Conrad Haas** care, în *Manuscrisul de la Sibiu, Varia II 374 (1529-1569)* expune, pentru prima dată în lume, **principiul rachetei în trepte**, fără de care nu ar putea exista zborurile spațiale, având motoare cu combustibil so-

lid. Conrad Haas este deci un pionier al rachetelor, care prin descrierile și desenele sale, prin invenții și soluții a inițiat ceea ce, secole mai târziu, avea să fie dezvoltat mai departe, pe baze științifice, în literatura și practica legată de tehnica rachetelor.

Înainte de redescoperirea manuscrisului sibian despre rachete, prioritatea în descrierea și dezvoltarea rachetelor cu mai multe trepte îi era acordată armurierului polonez Kazimierz Semienowicz. Tratatul acestuia, în care sunt descrise și rachete cu mai multe trepte, datează din anul 1650. Ca timp, Haas și Semienowicz sunt despărțiți deci de peste 120 de ani. **Manuscrisul sibian, Varia II 374**, semnat de șeful de arsenal și armurierul Conrad Haas, oferă de aceea dovada concretă că cel mai vechi tratat despre construcția rachetelor în trepte clasice datează din vremuri mult mai timpurii. Același lucru este valabil pentru numeroase alte soluții din domeniul rachetelor, ca de exemplu rachetele în mănunchiuri și sistemele combinate de rachete, aripiorele de stabilizare în formă de delta și duzele în formă de clopot, sisteme de propulsie și aplicații ale tehnicii rachetelor.

Ca realizări în premieră absolută, care îi pot fi atribuite lui Conrad Haas pe baza unei analize comparative a literaturii de specialitate cunoscute, se evidențiază următoarele soluții, principii și invenții legate de dezvoltarea rachetelor:

1. Principiul rachetei în trepte (rachete multiple);
2. Modul de realizare a unor rachete cu două și trei trepte, îmbinate în interior;
3. Rachete în mănunchi;
4. Lăncii-rachete și alte rachete combinate;
5. Principiul elementelor de aprindere dispuse în trepte;
6. Disponibilitatea sistemelor de propulsie la rachetele în trepte;
7. Utilizarea de diferite sisteme de propulsie în funcție de tipul rachetei, aplicație și formă;
8. Utilizarea de componente lichide de combustibil (alcool și acetat de etil);
9. Turn de lansare (structură de lansare) pentru rachete;
10. Aripiore de stabilizare în formă de delta;
11. Duze de evacuare în formă de clopot;
12. Producerea de mișcări de rotație cu ajutorul rachetelor („roata de foc” și „inele de foc”);

13. „Căsuța zburătoare”, un precursor naiv al viitoarelor nave spațiale.

Ca atare, în istoria tehnicii rachetelor, realizarea inovatoare și experimentală deosebită a lui Conrad Haas va rămâne un element important, care îl evidențiază pentru eternitate ca unul dintre cei mai importanți pionieri timpurii ai acestei tehnologii atât de multilaterale și extrem de complexă. Și aceasta mai ales pentru că el a fost primul care a descris și construit racheta cu mai multe trepte, un principiu de propulsie pe baza căruia astăzi sunt realizate toate rachetele cosmice mari. Conrad Haas este

și rămâne astfel un precursor merituos al rachetei cosmice, fără de care mult doritul zbor al omului către stele ar fi rămas doar un vis!

Conrad Haas menționează că a procurat pulbere și unele rețete speciale de pulbere de la un anume „Johan Walach”, Ioan Românul sau latinizat Johannes Wallachus. Despre acesta din păcate se știu foarte puține lucruri, doar că în vremea lui Haas, la mijlocul secolului XVI, avea în proprietate o „moară de pulbere” la Alba Iulia.

Importanța acestui Ioan Românul pentru istoria rachetelor transilvane se vede chiar din legăturile sale cu Conrad Haas. Pentru că de ce s-ar fi interesat Haas într-atât de pulberile lui Ioan, dacă acesta n-ar fi știut exact de ce era nevoie pentru propulsarea rachetelor. Cu siguranță că rețetele speciale ale lui Ioan

nu erau pentru armele obișnuite, pentru care se folosea un singur tip de pulbere, suficient de bine cunoscut la vremea respectivă.

La mai mult de o sută de ani după Conrad Haas există dovezi pentru continuarea preocupărilor în domeniul rachetelor, tot la Sibiu, datorită unui personaj foarte complex, Valentin Franck von Franckenstein (1643-1697). Acesta a fost om politic – comite al sașilor – învățat, autor al mai multor tratate, poet și promotor al artelor. El s-a preocupat, de exemplu, de istoria sașilor în Transilvania, dar a atras atenția și asupra descoperirii unui zăcămint de gaze naturale la Bazna. Între altele, Valentin Franck von Franckenstein a publicat și un *Breviculus pyrotechnicus*, un tratat în care, pe lângă aspecte obișnuite pentru acea vreme din domeniul pirotehniei și balisticii, descrie și câteva tipuri de rachete.

Dezvoltarea ulterioară a tehnicii rachetelor s-a făcut în strânsă legătură cu progresele din diferite domenii cum sunt ingineria mecanică, aerodinamica, chimia, pirotehnia, sistemele de propulsie, ingineria electrică, electronica și, nu în ultimul rând, tehnologia.

Realizările actuale din domeniul tehnicii rachetelor ar fi fost de neconceput fără o serie de lucrări și realizări de referință, deschizătoare de drumuri. **I.V. Meșcerski**, în 1879 pune bazele mecanicii punctului și corpului cu masă variabilă; cercetările în domeniu sunt continuate de **K.E. Tjolkovski**, care în 1898

TEHNICA SPAȚIALĂ

regăsește ecuația lui Meșcerski și o folosește ulterior (începând cu anul 1903) pentru determinarea traiectoriilor interplanetare, concepând în acest sens și o rachetă cu mai multe trepte, cu combustibil lichid. Lucrările teoretice și experimentale ale lui **R.H. Goddard**, din perioada 1910-1940, se referă la motoare rachetă, rachete multietajate și traiectoriile rachetelor.

O contribuție deosebită la dezvoltarea rachetelor a avut-o **Hermann Oberth** prin lucrările sale teoretice și experimentale de la începutul secolului XX. Hermann Oberth este poate cel mai reprezentativ exponent al generației de specialiști care au făcut posibil zborul spațial. În cartea sa *Racheta spre spațiu interplanetar* introduce și fundamentează științific aproape toate conceptele privitoare la zborul cosmic, aplicabile astăzi. Sunt cunoscute foarte puține alte cărți cu conținut științific ale căror influență și efect să fi fost atât de puternice și de durabile ca această primă operă a pionierului transilvănean al zborurilor spațiale. Dacă se caută opere comparabile în literatura științifică, probabil că ne amintim numele Copernic și Darwin. Ambele au avut realizări de pionierat pentru cunoașterea umană, operele lor au schimbat vechi modele ale lumii, pe care oamenii și le făcuseră despre cosmosul înconjurător, respectiv despre ei. Oberth a realizat prin cartea sa ceva similar: demonstrarea faptului că atracția gravitațională poate fi învinsă și astfel se poate părăsi planeta-mamă pentru a explora noi sfere de existență, putând fi considerată astfel a fi o realizare teoretică de rang egal. La Oberth se adaugă însă și alte componente de acțiune: zborurile spațiale fondate de el nu au îmbogățit doar lumea cunoașterii, ele au modificat de asemenea și lumea economică, socială, politică și culturală.

Cele patru teze, pe care Hermann Oberth le-a expus în lucrarea menționată deja, sunt următoarele:

1. *Pot fi construite mașini care pot depăși atmosfera Pământului.*

Într-adevăr, începând din anul 1945 au fost lansate aparate care pot depăși atmosfera Pământului și ajung astăzi până la lumi străine.

2. *Astfel de mașini pot să învingă chiar și forța de atracție a Pământului.*

Deja la 4 octombrie 1957 *Sputnik I* s-a rotit pe orbită în jurul Pământului. De atunci, spațiul cosmic este plin de sateliți, sonde și stații spațiale.

3. *Cu asemenea mașini pot să călătorească prin spațiu și oamenii, fără pericole.*

Yuri Gagarin a fost primul. La 12 aprilie 1961 omenirea și-a spart cătușele terestre. De atunci, oamenii trăiesc și cercetează timp de săptămâni și luni în spațiu, au aselenizat pe Lună și doresc să viziteze în etapa următoare planeta vecină, Marte.

4. *Construirea și folosirea unor asemenea mașini pot aduce foloase economice.*

După lansarea primului satelit de comunicații, în anul 1962, lumea a devenit un sat global: orice punct de pe suprafața Pământului poate fi conectat cu oricare alt loc prin sunet, imagine și text. Dar acesta este doar începutul. După sateliții de comunicații, meteorologici, de navigare, de studiere a pământului, de supraveghere a mediului și de cercetare vor urma noi proiecte de zboruri spațiale, care sunt de o însemnătate existențială pentru viitorul omenirii.

Willy Ley, primul istoric, pe plan mondial, al zborurilor spațiale, care cumpărase în anul 1925 cartea lui Oberth și a acompaniat din punct de vedere publicistic colaborarea sa la filmul *Femeia pe Lună* și experimentele ulterioare, a scris despre această lucrare de pionierat: „Pe atunci nu știam ceea ce astăzi îmi este foarte clar: că această carte avea să însemne adevăratul început al erei spațiale.” Într-o expunere pe care Ley a publicat-o în SUA în anul primei aselenizări, el își argumentează opinia astfel: „În această carte (*Racheta spre spațiile interplanetare* n.n.), Oberth formulează aproape toate conceptele zborurilor cosmice, pe care le folosim astăzi, și anume:

1. Bazele matematice ale teoriei rachetelor;
2. Utilizarea de alcool etilic și de hidrocarburi, cu oxigen lichid drept combustibil;
3. Principiul rachetei în trepte;
4. Direcția de zbor a rachetei de la est spre vest, pentru a

ÎN FOLOSUL OMENIRII

folosi rotația Pământului, ceea ce corespunde unui câștig de viteză;

5. Folosirea curbelor sinergetice sau a înclinării de la verticală spre orizontală, pentru a atinge cea mai favorabilă traiectorie;

6. Realimentarea la stații spațiale orbitale înaintea unor zboruri interplanetare;

7. Dezvoltarea unei stații spațiale cu gravitație artificială, obținută prin forța centrifugă, pentru echipaj;

8. Propuneri de centrifuge pentru antrenarea astronautilor și dispozitive de protecție împotriva radiațiilor cosmice;

9. Cercetare fundamentală aerodinamică și de mecanică cerească asupra comportării obiectelor zburătoare de tip rachetă în aer și în spațiu;

10. Posibilitățile de utilizare a sateliților și stațiilor spațiale.

O apreciere de același nivel, dar exprimată cu alte cuvinte, se regăsește și la Wernher von Braun: „Studiile îndelungate ale lui Oberth au fost condensate în cartea *Racheta spre spații interplanetare*, care ne-a dăruit o mulțime de idei inovatoare. Ideile și calculele prezentate oferă dovada pentru fezabilitatea tehnică a zborului în spațiu. Cu o claritate profetică, Hermann Oberth descrie toate elementele esențiale ale rachetelor noastre mari actuale, lucruri pe care scriitorii contemporani le consideră deseori ca fiind descoperiri ale ultimilor ani. În plus, el a dezvoltat bazele teoretice pentru principiul și modul de lucru al rachetelor cu combustibil lichid și al mecanismelor de control al acestora.”

Într-adevăr, Oberth este astfel primul și singurul pionier timpuriu al zborului cosmic, care nu studiază doar o problemă singulară a acestei discipline tehnico-științifice, ci prezintă un concept de ansamblu, care cuprinde toate aspectele zborurilor cosmice, începând de la detaliile de proiectare și până la problemele biologice și medicale. Hermann Oberth este deci nu doar tatăl științei zborurilor cosmice și al tehnicii spațiale, ci în același timp și tatăl medicinei spațiale.

Posibilitățile de aplicare și foloasele pe care tehnica spațială le poate aduce pentru omenire sunt descrise într-un capitol final. Hermann Oberth a fost astfel din nou primul dintre marii pionieri timpurii ai zborurilor cosmice, care nu a studiat doar partea tehnico-științifică a problemei, ci a recunoscut și dimensiunea economică, culturală și filozofică a zborurilor cosmice, adică ceea ce înseamnă tehnica spațială pentru generațiile viitoare: o nouă dimensiune a existenței și creativității umane, o posibilitate de a depăși granițele care sunt date de caracterul finit al spațiului terestru, al resurselor și rezervelor sale de energie. Oberth a răspuns prin aceasta nu doar la întrebările „Cum?” și „Cu ce?” ci în aceeași măsură și la mult mai importanta întrebare „În ce scop?”

Și **Wernher von Braun**, elev al lui Hermann Oberth, are rezultate deosebite în domeniul rachetelor, el fiind cel care a pus la punct rachetele germane V-1 și V-2 (la care experimentările au început în 1929). După cel de Al Doilea Război Mondial, Wernher von Braun a inițiat și condus cercetările în cadrul programelor americane pentru construcția rachetelor cosmice.

Realizări deosebite au avut în anii '50 și '60 sovieticii, în cadrul programelor de cucerire a spațiului cosmic, prin colectivele de specialiști conduse de **D.A. Korolev, I.V. Orlov, M. Blagonravov, L. Sedov**; iar exemplele pot continua.

Ce utilizări au avut rachetele de-a lungul timpului?

Primele rachete au fost folosite, încă din vechime, ca artificii. De la artificii s-a trecut la utilizarea rachetelor ca armă. De mai bine de o mie de ani, până în zilele noastre, rachetele au devenit o armă de temut, ce poate avea un rol hotărâtor în război. De aproape o jumătate de secol racheta este principalul vehicul pentru zboruri spațiale și pentru diferite misiuni cosmice. În prima jumătate a secolului trecut s-au conceput, în Germania, rachete care să transporte încărcături poștale, precum și medicamente, în zone greu accesibile. În ultimele decenii ale secolului trecut au început să se folosească motoare rachetă pentru crearea forțelor necesare verificării rezistenței unor construcții, mai ales poduri (în Cehia). Sunt, de asemenea, de menționat, în ultimii 50 de ani, utilizările rachetelor pentru sondaje meteorologice și pentru cercetări geofizice.

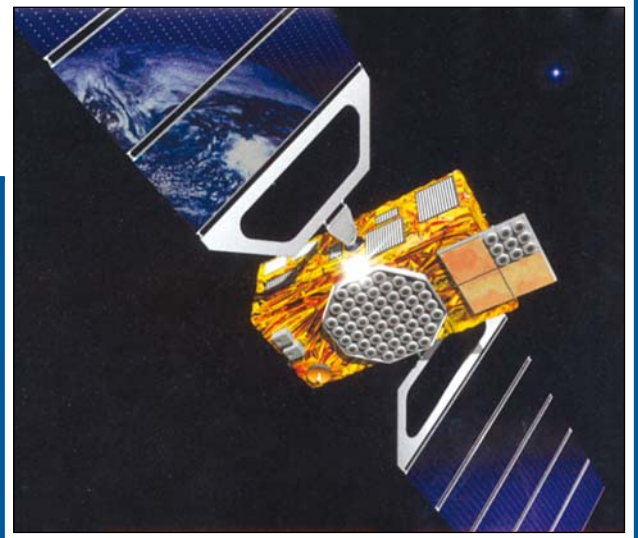
2. CONTRIBUȚII ROMÂNEȘTI LA AERODINAMICA EVOLUȚIEI ATMOSFERICE A RACHETEI

ÎN MIȘCARE SUPERSONICĂ

Primele conferințe de aerodinamică au fost ținute la **Școala Politehnică** din București în anul 1928, de profesorul, apoi academicianul **Elie Carafoli**, creatorul școlii românești de aerodinamică. În același timp, profesorul Carafoli s-a preocupat de crearea bazei experimentale. El a proiectat și realizat, împreună cu **Ion Stroescu**, un tunel aerodinamic, terminat în anul 1930 și inaugurat oficial în 1931, în prezența Regelui Carol II. Era primul tunel aerodinamic din Europa de Sud-Est, remarcabil prin concepția originală și performanțele sale. Vestitul aerodinamician german Ludwig Prandtl, profesor la Göttingen, l-a vizitat în 1940. În acest tunel aerodinamic, care, modernizat, este în funcțiune și astăzi, au fost încercate machetele primelor avioane românești construite la I.A.R. Brașov. De asemenea, au fost testate din punct de vedere aerodinamic rachetele meteorologice de concepție românească, proiectate la **Academia Tehnică Militară** din București.

În 1931 a luat ființă la aceeași **Școală Politehnică** prima **Catedră de aviație** din România. Aceasta a funcționat sub conducerea prof. E. Carafoli, în cadrul **Facultății de Electromecanică** până în 1948, iar între 1949 – 1971 în cadrul **Facultății de Mecanică** a aceleiași universități, devenită **Institutul Politehnic din București**, după Reforma Învățământului din 1948. În 1971, la I.P.B. ia ființă **Facultatea de Construcții Aerospațiale**; în 1974 facultatea funcționa ca trei specializări: **Aeronave, Sisteme de propulsie și Instalații de bord**. Numărul de studenți crește. Din 1963 se introduce cursul de **Construcția rachetelor și navelor cosmice**, predat de conf. **C. Guță**. În 1967 găsim cursurile de **Calculul și construcția rachetelor și Motoare rachetă** (prof. C. Guță; as. **D. R. Rugescu**). Prin dezvoltarea specializării de **Sisteme de propulsie**, se creează, în 1978, specializarea **Rachete** sub denumirea de **Sisteme de propulsie II**, care în 1980 dă primii noii absolvenți. Prof. **M. M. Niță** predă cursul de **Dinamica zborului spațial**, asistat de conf. **Florentin Moraru** de la **Academia Tehnică Militară** din București.

Desigur, apariția specializării de Rachete a fost pregătită treptat, programele disciplinelor cuprinzând capitole dedicate aerodinamicii, construcției și motoarelor rachetă. Colectivele de specialiști aferente acestora au cercetat și au avut rezultate în domeniul aerodinamicii unor componente care se regăsesc în configurația rachetei, cu aplicații directe la evoluția acesteia în atmosferă, în regim de curgere supersonică. Metodele și formulele de calcul obținute se remarcă prin simplitatea și eleganța



lor, precum și prin gradul lor de acuratețe comparabil cu al metodelor numerice, obținute pe calculatorul electronic.

3. PREOCUPĂRI ALE SPECIALIȘTILOR ROMÂNI ÎN DOMENIUL RACHETELOR PENTRU COMBATAREA GRINDINEI

După cel de Al Doilea Război Mondial rachetele au început să fie folosite și pentru combaterea grindinei, ce produce de obicei însemnate daune în agricultură, în lanurile de cereale, în livezile de fructe și mai ales în zonele viticole. Sunt de menționat utilizările rachetelor antigrindină în Republica Moldova (încă din anii 1960 – 1970, în zona Huși și Transnistria), în Italia, în Brazilia, Bulgaria și în alte țări, pe o scară mai mică sau mai mare. Cheltuielile pentru construirea unor astfel de rachete, realizarea poligoanelor de lansare și a infrastructurilor necesare se justificau din punct de vedere al eficienței, vizavi de pagubele foarte mari produse de grindină.

În țara noastră, cercetările privind realizarea rachetelor pentru combaterea grindinei au debutat la sfârșitul anilor '50 și începutul anilor '60 în cadrul **Catedrei de armament și de Muniții** (ulterior **Secției de Armament**) de la **Academia Militară** din București. Aceste cercetări au fost legate de studiile care se făceau în catedre în domeniul armamentului și tehnicii reactive, efectuate de distinși ingineri precum regretații **Dumitru Olaru, Marin Dorobanțu și Nicolae Popa**, precum și de **Dumitru Andreescu**, în coordonarea unor renumiți profesori ca **Ion Pascaru, Liciniu Ciplea, Aurelian Stan**.

După o serie de studii și încercări, maior inginer Dumitru Olaru realizează în 1963, în laboratorul Catedrei de armament, **prima fuzee antigrindină** - o rachetă de calibru 40 mm

denumită **F.A.-63**, echipată cu un motor rachetă cu combustibil solid cu bază dublă (nitroglicerina și nitroceluloză) fabricat la **Fabrica de Pulbere** de la Făgăraș. Camera de ardere era din carton protejat la flacăra și învelit în tablă. Racheta dispunea de un ampenaj stabilizator cu patru aripioare, iar componenta utilă, dispu-

să în ogivă, avea efect exploziv și funcționa după un anumit timp de întârziere de la lansare, la comanda unui întârziator pirotehnic.

Lansată de pe un lansator cu șine de ghidare, cu unghiuri de proiecție între 45° și 85°, racheta atinge înălțimi de 1,4 – 2,0 km. La înălțimea stabilită funcționa încărcătura de luptă explozivă iar undele de șoc rezultate în urma exploziei urmau să distrugă, pe cale mecanică, eventualele aglomerări de germeni pentru formarea grindinei. Se preconiza combaterea grindinei din nori Cumulo-Nimbus situați, de obicei, la înălțimi de circa 1 – 2 km.

S-a continuat apoi cu proiectarea și realizarea de fuzee de calibru mai mare, care să poată combate grindina mai eficient și la înălțimi mai mari, precum: F.A.-67, F.A.-76, F.A.-76M, ca apoi să se realizeze rachete capabile să combată grindina în partea superioară a troposferei (R.P.G.-1, R.P.G.-2).

(Continuare în pag. 6)

Dr. Hans Barth
Prof. dr. ing. Corneliu Berbente
Prof. dr. ing. Octavian Bologna
Conf. dr. ing. Cristian Deac
Cpt. cmd. conf. dr. ing. Vasile Nuțu

TEHNICA SPAȚIALĂ ÎN FOLOSUL OMENIRII

(Urmare din pag. 5)

Problema combaterii grindinei cu ajutorul rachetelor nu este și nu trebuie să fie considerată închisă. Trebuie realizate noi tipuri de rachete tot mai performante, mai ieftine și mai eficiente. Trebuie soluționate toate aspectele privind realizarea unei infrastructuri adecvate sistemului de combatere a grindinei și, nu în ultimul rând, aspectele legate de siguranța în exploatare și de ecologizare a sistemului.

4. ÎN LOC DE CONCLUZII

Punctual, cu rol de concluzii, ar putea fi evidențiate și alte câteva aplicații în folosul omenirii.

Astăzi, oamenii pot recepționa toate programele TV în toate limbile Pământului la o calitate bună – datorită tehnicii sateliților. Azi putem să și telefonăm de peste tot către oricine. Din Groenlanda în Australia și din Arctica în Antarctica. Pentru aceasta e nevoie doar de un mic telefon mobil, care încapă în buzunarul vestei. Noi domenii de aplicare își cuceresc și sateliții de navigație. Dacă la început ei conduceau mai ales navele și avioanele pe rute optime către țintă, acest serviciu este utilizat tot mai mult și în traficul stradal – sisteme de ghidare asistate de sateliți ajută la evitarea blocajelor de circulație și aduc conducătorii auto pe ruta optimă la destinația dorită. Numai în Europa existau în anul 2000 deja peste un milion de autovehicule echipate cu sisteme de navigație prin satelit, care îi arată șoferului prin comandă vocală și pe ecran drumul către destinația sa. Există peste 100 de posibilități de utilizare pentru aparate GPS; comerțul cu ele a fost în anul 2000, în Europa, de peste un miliard de euro, iar în anul 2005 s-au înregistrat vânzări de 8 miliarde euro. Vedem așadar cum sateliții Pământului își cuceresc noi și noi domenii de aplicare – în folosul omenirii și în folosul mediului înconjurător.

Și dezvoltarea aceasta continuă. În curând ne vom putea aduce lumea în casă printr-o simplă linie telefonică: nu doar radioul și televiziunea, ci și firma, magazinul, medicul, biblioteca, școala, oamenii cu care dorim să vorbim și să-i vedem. Devine posibil accesul la baze de date, intervenția la conferințe și consfătuiri într-o firmă. Acest lucru aduce consecințe hotărâtoare pentru viitorul mediu de muncă: de ce să te mai duci la firmă, să stai blocat în trafic, să poluezi mediul înconjurător, când se poate lucra și acasă la fel de bine și de eficient? Datorită comunicațiilor prin satelit, oricine poate fi fără probleme angajatul unei firme care își are sediul departe în America, Australia sau Japonia, făcându-și însă treaba acasă, în România, în Germania, Brazilia sau oriunde altundeva. Pentru că se poate rămâne în legătură peste tot și există la

dispoziție tot ceea ce e necesar pentru muncă, iar rezultatul muncii se poate trimite la fel de direct și de sigur către angajator. Pe scurt: noile posibilități de informare și comunicare schimbă direcțiile de mișcare din viața de zi cu zi. Până acum mergeam la serviciu, acum vine serviciul la noi. Până acum călătoream prin toată lumea pentru a participa la conferințe, acum este posibil să participi virtual, de la ecranul de acasă, la congrese și să te implicii în discuții. Până acum mergeam la școli, universități și biblioteci pentru a ne însuși cunoștințe, acum aducem aceste cunoștințe pe ecranul de acasă. Lumea a devenit un „sat global”, unde fiecare poate comunica nelimitat cu fiecare. Se formează noi lumi de activitate, noi structuri economice, noi forme de servicii, noi posibilități de cooperare și de infrastructură, care modifică radical societatea. Faptul că toate acestea se pot produce la scară mondială este un serviciu datorat zborurilor spațiale.

Dar cele mai mari servicii ale tehnicii spațiale în beneficiul omenirii vor veni abia mai târziu. Este suficient să ne gândim la oglinda spațială descrisă de Hermann Oberth, cu

ajutorul căreia se va reuși pe termen lung, nu doar câștigarea unor noi spații de locuit pentru omenirea suprapopulată de mâine, ci și intervenirea, cu rol de dirijare, în formarea vremii și dezvoltarea climei pe planeta Pământ. Tehnica spațială poate însă să ofere soluții – sau cel puțin soluții parțiale – și la întrebări fundamentale mai stringente ale viitorului omenirii, cum ar fi: alimentarea cu energie și materii prime, hrana și protecția mediului. Ea poate să ajute de asemenea la micșorarea distanței între țările bogate și sărace, prin facilitarea transferului tehnologic și prin transmiterea informațiilor și cunoașterii peste toate granițele. Același lucru este valabil și pentru educație și asistența medicală, precum și pentru schimburile culturale și înțelegerea între popoare.

Toate aceste probleme legate de tehnica spațială și de cucerirea spațiului cosmic trebuie să fie dezvoltate pe plan politic, cultural sau filozofic și abordate astfel:

Dimensiunea politică

Deși potențialul de schimbări politice al tehnicii spațiale este doar la începutul utilizării sale, se poate deja concluziona ceva: zborurile spațiale au adus omenirea mai aproape de idealul de libertate și egalitate de șanse

decât toate celelalte ideologii la un loc. Însuși faptul că tehnica spațială permite transferul de cunoștințe și informații dincolo de toate granițele a modificat mediul politic mai profund decât toate războaiele și conflictele mondiale. Chiar și Cortina de Fier ce părea atât de impenetrabilă nu a mai putut rezista într-o lume în care există posibilitatea informării și educării globale. Dictatura și opresiunea sunt în regres, de când ideile de libertate, democrație și drepturi ale omului sunt răspândite dincolo de toate „zidurile”. Și faptul că nu a mai trebuit să trăim un alt război mondial îl datorăm în mare parte de asemenea zborurilor spațiale; și asta pentru că numeroșii sateliți de spionaj sunt cei care au informat și informează cu precizie factorii de decizie asupra capacității militare a inamicilor, astfel că politicienii au trebuit să admită că un război mondial cu rachete și bombe atomice ar însemna sinucidere și distrugere pentru toți. Chiar și aceste două realizări ale zborurilor cosmice – pace timp de peste 60 de ani și căderea fără violență a Cortinei de Fier – justifică înmiit toate eforturile financiare care au fost întreprinse până acum pentru dezvoltarea cercetării spațiului cosmic și a tehnicii spațiale. Cu alte cuvinte, tehnica spațială ajută la obținerea și la menținerea libertății.

Un prim exemplu convingător al

unui demers care urmărește să se tindă în comun către obiective care folosesc tuturor este Stația Spațială Internațională ISS. Această cea mai mare construcție civilă a tuturor timpurilor (cu dimensiuni de 110 m x 89 m, masa de 402 t și costând peste 100 miliarde dolari SUA) este un proiect comun, la a cărui realizare și utilizare au contribuit pe lângă Rusia și SUA, și Canada și Japonia, precum și statele membre ale *Agenției Spațiale Europene* (ESA): Belgia, Danemarca, Germania, Franța, Marea Britanie, Olanda, Irlanda, Italia, Norvegia, Austria, Suedia, Elveția și Spania. Dar și ESA însăși este un bun exemplu de cooperare. Abordarea unui proiect spațial european atât de ambițios ca sistemul de sateliți de navigație *Galileo* ar fi rămas altfel doar un vis.

Dimensiunea culturală

Ceea ce deosebește fundamental oamenii de toate celelalte viețuitoare sunt valorile culturale, care caracterizează conținutul vieții

sale: munca, știința și spiritul inovator, arta și literatura, experiența spirituală, necesitatea de cultură, valorile morale și sociale. Pentru toate aceste caracteristici ale devenirii umane, epoca spațială aduce o nouă dimensiune a posibilităților de dezvoltare, pe care omul le are în dubla sa calitate de consumator și producător de valori culturale. Nu doar știința noastră și dorința omenească de cunoaștere, cultura în general, cunosc prin „creșterea” înspre spațiile stelare o promovare similară celei din timpul Renașterii; și mijloacele și căile pentru activități creatoare, pentru cercetare și îmbogățirea cunoștințelor, pentru activitate culturală și spirituală cresc înspre dimensiuni cu totul noi.

O omenire care este pregătită să realizeze doar ceea ce îi servește strict la supraviețuirea materială (biologică), nu s-ar deosebi mult de condiția de luptă pentru supraviețuire a oamenilor din pădurile tropicale – oricât de rafinate și de eficiente ar fi mijloacele de producție utilizate în acest scop. Abia necesitatea sa de cultură, tendința de a cerceta necunoscutul, de a-și îmbogăți cunoștințele, chemarea sa pentru munca creativă sunt calități specifice doar omului. Cu alte cuvinte: spațiul este cucerit în numele oamenilor prin cultură.

Dimensiunea filozofică

Va veni vremea când „bunul nostru Soare” nu va mai radia atât de multă energie cât este necesar pentru viața pe planeta Pământ. Astăzi se știe și când aproximativ va veni acest „sfârșit”: în cca cinci miliarde de ani, Soarele nostru va fi terminat. Astfel, planeta noastră își va pierde suportul de viață. Până atunci, omenirea va trebui, dacă dorește să evite propria sa dispariție, fie să găsească un „înlocuitor artificial”, fie să emigreze în alt sistem solar, mai prielnic pentru viață. Sau să facă ambele lucruri.

Pregătirea treptată a pasului prin care omul va duce viața și armonia în cosmos ar fi o realizare a erei spațiale care ar pune toate cele precedente în umbră, o acțiune care deschide, cu dezvoltarea de sisteme spațiale economico-ecologice, o perspectivă filozofică cu totul nouă pentru oamenii viitorului. Posibilitatea depășirii unui spațiu vital finit și temporal și cucerirea unui spațiu existențial nelimitat (dinamic) și (relativ) atemporal pentru viața în acest sistem solar și (privit pe termen foarte lung) și în alte sisteme solare este probabil cea mai prețioasă idee, pe care ne-o pot transmite știința și tehnica spațială. Dacă până acum știam doar că Universul este infinit, putem, odată cu începerea erei spațiale, să fim siguri că, în condițiile unui spațiu existențial infinit, nici viața lui *Homo sapiens*, a materiei vii ca atare, nu trebuie să moară odată cu moartea Soarelui nostru.



PRIMA ÎNTÂLNIRE A REPREZENTANȚILOR REZERVAȚIILOR BIOSFEREI DIN ROMÂNIA

(Urmare din pag. 1)

integrarea problemelor rezervațiilor naturale în trei comisii: conservarea și utilizarea durabilă a biodiversității; dezvoltarea socio-economică, umană și instituțională; cercetarea științifică în serviciul dezvoltării durabile.

În România funcționează o serie de rezervații ale biosferei sub coordonarea *Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile*.

Rezervația Biosferei Delta Dunării a fost prima înființată în România în anul 1990 prin HG, recunoscută de *Parlamentul României* prin Legea nr. 82/93, are o suprafață totală de 4178 kmp (82%, respectiv

3446 kmp teritoriul României și 18%, respectiv 732 kmp aparține Ucrainei).

În rezervație se găsesc 5180 de specii identificate (1600 specii floră și 3580 faună). Populația umană este formată din 1400 de locuitori (români, ruși, ucrainieni, greci, turci, italieni ș.a.) care vorbesc peste 20 de limbi. Singura așezare urbană este Sulina.

Ulterior au fost delimitate și recunoscute și alte rezervații ale biosferei și parcuri naționale care se vor defini ca rezervații după ce vor parcurge o serie de etape, astfel: **Parcul Național Retezat**, delimitat de prof. Alex. Borza în anul 1933, care îl caracteriza astfel: „Retezatul este din toate punctele de vedere,

geologic, geografic, botanic și zoologic, un tărâm sfânt pentru știință, un monument sacru al naturii”; **Parcul Natural Porțile de Fier** este în curs de organizare după un plan de management, care reprezintă documentul oficial de constituire, și este un model de gestiune. Acest parc a fost menționat în acte legislative și recunoscut prin Legea nr. 5/2000 și HG nr. 230/2003. Are o suprafață de 11 655 ha; **Parcul Natural Munții Maramureș** este în stadiul de clarificare a unor elemente pentru a deveni *Rezervație a Biosferei*; în același stadiu se află și **Parcul Național Munții Rodnei**.

În această situație s-au întâlnit la Tulcea, în zilele de 14-15 iunie a.c., la sediul

Rezervației Biosferei Delta Dunării, reprezentanții rezervațiilor și parcurilor naționale din România. Scopul acestei reuniuni l-a constituit informarea reciprocă asupra problemelor privind MAB și a Strategiei de la Sevilla și pașilor necesari pentru obținerea statutului de Rezervație a Biosferei pentru Parcurile Naționale. Moderatorii discuțiilor au fost dl dr. ing. Ioan Jelev, președintele MAB – UNESCO România, și dl ing. dipl. Grigore Baboianu, directorul *Rezervației Biosferei Delta Dunării*. Participanții au apreciat importanța acestor întâlniri și au hotărât ca periodic să aibă loc astfel de manifestări.

ASOCIAȚIA FILATELIȘTILOR FEROSIARI DIN ROMÂNIA

La Galați, în luna septembrie 1995, la o întrunire a *Asociației Esperanștilor Feroviari din Europa* s-a făcut propunerea să se înființeze și o asociație a filateliștilor români similară cu cele din țările europene. Directorul general al *Regionalei C.F. Iași* de la acea dată, ing. dipl. Alexandru Nazarie, prezent la întrunire, s-a oferit să asigure sediul asociației la Iași, considerând că ing. dipl. Rudolf Kalinca, fost salariat al Regionalei și cunoscut colecționar filatelista în țară și chiar în străinătate, era potrivit să se ocupe de finalizarea acestei acțiuni. S-a format un grup de inițiativă care a contactat cunoscuții filateliști feroviari din țară, grup care a considerat de la bun început că o legătură între membrii asociației, răspândiți în localitățile din țară, se poate face mai eficient prin editarea unui buletin informativ al asociației. Astfel s-a elaborat primul buletin informativ al *Asociației Filateliștilor Feroviari din România* (A.F.F.R.), denumit *Filatelista feroviar*, în luna noiembrie 1995, urmând ca acest buletin să apară trimestrial, în lunile de referință noiembrie, februarie, mai și august. Dar în luna ianuarie 1996, Rudolf Kalinca a decedat fulgerător și colegii au ales ca ing. dipl. Gabriel Mărgineanu să continue demersurile pentru constituirea legală a asociației. La data de 23 martie 1996 a avut loc adunarea de constituire a A.F.F.R., iar prin hotărârea judecătorească nr. 15/PJ/24 martie 1997, asociației i s-a acordat personalitate juridică.

A.F.F.R. are, prin statutul aprobat, sediul la *Clubul Salariaților CFR Iași*, strada Râpa Galbenă nr. 12 – 700128 IAȘI (club ce aparține de *Regionala CF Iași*). Tot prin statut este prevăzut ca asociația să editeze trimestrial buletinul informativ *Filatelista feroviar*, care se distribuie în contul cotizăției, membrilor și colaboratorilor. Primul număr a fost în luna noiembrie 1995, iar în prezent se elaborează numărul 46 pentru luna februarie 2007, dorind ca numărul 50 pentru luna februarie 2008 să fie editat în culori.

În cuprinsul buletinului sunt o serie de rubrici:

• Aniversări – sunt prezentate câte 3 – 5 articole cu aniversări din activitatea feroviară din țara noastră, care de regulă au fost marcate cu ștampile ocazionale emise de asociația noastră sau alte asociații filatelice din țară, ilustrate cu timbre, plicuri, cărți poștale ilustrate vechi și noi, fotografii, copii după documente vechi;

• Istorie poștală – sunt prezentate 1 – 3 articole care tratează istoria *Poștei Române* cu aspecte și din activitatea administrației feroviare privind efectuarea serviciului poștal, ilustrate cu piese filatelice adecvate;

• Subiecte diverse – sunt prezentate 1 – 3 articole despre alte domenii de colecționare și cu alte teme care interesează membrii, în afara celei feroviare, care este principala temă de colecționare a membrilor asociației (numismatică, documente vechi și altele), ilustrate cu piese filatelice din domeniu;

• Filatelia feroviară în Europa – sunt prezentate sumarele unor publicații ale asociațiilor filateliștilor feroviari europeni cu care avem schimb de publicații și alte genuri de colaborări specifice colecționarilor. Aceste sumare sunt însoțite uneori și de articole privind aspecte din activitatea feroviară din alte țări, tratate filatelice;

• Realizări filatelice – sunt prezentate plicuri, cărți poștale simple sau ilustrate, ștampile ocazionale și timbre cu tematică feroviară emise de *Poșta Română* sau de către AFFR și alte asociații filatelice din țară;

• Literatură filatelică – sunt prezentate pe scurt sumarele revistelor filatelice publicate

de unele asociații de la noi din țară cu care avem colaborări;

• Periodic publicăm articole referitoare la *Ziua Feroviarilor*, la *Ziua Transportului în Comun* (despre transportul cu tramvaiul în localitățile din țară), sinteza lucrărilor Adunării generale anuale a asociației, raportul Comisiei de cenzori privind activitatea asociației pe anul care a trecut, aspecte mai deosebite din activitatea membrilor și colaboratorilor asociației noastre, anunțuri privind activitatea filatelică;

• Încheiem paginile cu prezentarea noilor membri înscriși în asociație și un calendar în care adresăm urările convenite membrilor nominalizați care în trimestrul când apare buletinul își serbează ziua de naștere.

Materialele publicate sunt semnate de specialiști feroviari cu renume, cu preocupări de colecționare și de istorie feroviară, de către colecționari filatelici cu prestigiu din țară și străinătate, de membri din asociație.

Primele numere aveau 20 de pagini format A5 și pe parcurs s-a ajuns și la 60 de pagini (media este de 48 de pagini), numărul de exemplare fiind realizat prin multiplicare.

Buletinul *Filatelista feroviar* a fost expus la mai multe expoziții filatelice interne și internaționale din anul 1998, obținând aprecieri meritore. Astfel, la ultimele două expoziții s-a obținut medalia în rang de „vermel” la *Expoziția Internațională a Filateliștilor Feroviari FERPHILEX 2004* din luna august 2004 organizată la Lausanne (Elveția) și medalia în rang de „argint mare” la *Expoziția Filatelică Națională cu Participare Internațională EFIRO 2004* din luna septembrie 2004 de la București. A fost

admisă prezentarea buletinului din anii 2005 și 2006 la *Expoziția mondială EFIRO 2008* de la București în luna iulie 2008, organizată cu ocazia împlinirii a 150 de ani de la emiterea primului timbru poștal românesc.

Colecția buletinului se află în bibliotecile *Federației Filatelice Române*, a *Muzeului Național Filatelic* și la *Arhivele Statului* din Iași.

O altă activitate semnificativă a asociației este emiterea ștampilelor ocazionale. Din anul 1997 când s-a emis prima ștampilă ocazională și până în prezent s-au emis 91 de ștampile ocazionale care au fost aplicate aproape în totalitate pe plicuri ocazionale semiilustrate alb/negru și color realizate de membrii asociației.

În asociație s-au înscris până în prezent 116 membri, din care activi sunt cca 80, care sunt în 16 localități din țară și 3 din alte țări cărora li se expediază buletinul prin poștă, ceilalți fiind retrași din activitatea asociației din diferite motive personale. În fiecare sâmbătă și duminică, la sediul asociației din Iași sunt întâlnirile obișnuite ale membrilor asociației și ale colecționarilor din localitate și din alte localități.

A.F.F.R. este afiliată la *Uniunea Asociațiilor Artistice și Intellectuale ale Feroviarilor din România* și prin aceasta la *Federația Internațională a Societăților Artistice și Intellectuale ale Feroviarilor*, care are și un *Comitet Internațional de Filatelie*, la care suntem afiliați. De asemenea, suntem afiliați la *Federația Filatelică Română*, afilierii făcute în anul 1997.

În anul 1997 s-au stabilit legături de colaborare cu gruparea filateliștilor feroviari din Ungaria, în anul 1999 cu o asociație internațională din Germania a filateliștilor feroviari și în anul 2002 cu asociația similară din Luxemburg, date de când facem și schimb de publicații. Avem colaborări fructuoase și cu asociațiile filatelice din Constanța, Bacău, Satu Mare, Galați.

Președinte A.F.F.R.,
ing. dipl. Gabriel Mărgineanu

Constantin Ioan MOTĂȘ

(Urmare din pag. 2)

capital de stat și capital privat românesc. Încă din anul 1920 la Cluj, un grup de instituții financiare, pendinte de Partidul Național au luat inițiativa înființării la Cluj a unei societăți denumite *Metanul*, prin înaintarea unui memoriu *Ministerului Industriei și Comerțului*. Partidul Liberal, prin V. Brătianu, promovează inițiativa și se adoptă la 6 iunie 1924 *Legea privind comercializarea și controlul întreprinderilor economice ale statului*, care stabilea și cadrul legal al înființării societății mixte. Aceasta conduce în anul 1925 (22 noiembrie) la desființarea *DGN Cluj*, constituindu-se o nouă *Societate Națională de Gaz Metan SONAMETAN*, cu sediul în București, constituită din două direcții: *Direcția Generală București* și *Direcția Exploatare Tehnice Cluj*.

C.I. Motăș determină înființarea în anul 1924 a *Direcției Centrale a Societății UEG* la Mediaș, după mutarea (1923) aici a biroului din Târnaveni (unitate care a funcționat până atunci cu un singur funcționar).

Plasarea Mediașului între cele două zăcăminte aparținând *UEG* exploatare în anii '20 și în mijlocul locațiilor concesionate de *UEG*, existența unui sistem de valori bazat pe cultura de peste 500 de ani a sașilor, alături de alte motive, au condus la desemnarea acestui oraș (martie 1923) ca loc unde își va desfășura activitatea *Administratorul de Sechestru* în cadrul *Direcției Centrale*. Aceasta determină achiziționarea unor terenuri destinate construirii sediului *Direcției Centrale* (lângă gara CFR) și locuințelor de serviciu (strada Sibiului) etc.

Contestațiile repetate ale conducerii UEG la Tribunalul Alba-Iulia, Înalta Curte de Casație i-a determinat pe aceștia să se adreseze Tribunalului mixt româno-ungar de la Paris, unde nu s-a ratificat sentința de lichidare a Tribu-

nalului Alba-Iulia. În anul 1927 Tribunalul de la Paris considera ca societăți maghiare și pe cele cu capital în majoritate german, societățile maghiare neîntrând sub incidența Tratatului de la Versailles. Politicienii români, pentru rezolvarea problemei, recur la o soluție pașnică, avansând ideea cumpărării acțiunilor de către statul român. Pentru aceasta, Societatea SONAMETAN era împuternicită să achiziționeze acțiunile UEG.

Aceasta a determinat ca în 22 noiembrie 1927, *SONAMETAN* să obțină, contra cost, 10708 acțiuni ale *UEG* aflate în proprietatea unor bănci ungurești și austriece, devenind acționară cu cca 40% la capitalul *UEG*. În noiembrie 1928, *SONAMETAN* cumpără de la *Societatea Apis-Glarus* 12.250 acțiuni și 8250 bonuri de beneficiu, achitabile într-o perioadă de 7 ani. Astfel, în anul 1928 poseseda 22.958 acțiuni (85% din capitalul social) și 10 400 bonuri de beneficiu (50,8% din bonurile de beneficiu *UEG*). În cursul lunii ianuarie 1932 au fost cumpărate cele 15% din acțiunile ce formau proprietatea statului ungar. În final, în luna aprilie 1932 întreaga avere a societății *UEG* a fost adusă în patrimoniul societății *SONAMETAN*.

La 25 ianuarie 1932 s-a desfășurat, la sediul *UEG* din Budapesta, o adunare generală extraordinară care a hotărât mutarea sediului din capitala ungară la București și schimbarea denumirii societății din *Societatea Ungară de Gaz Metan (UEG)* în *Societatea Anonimă Română de Gaz Metan (SRG)*. Anul 1934 este anul finalizării plății acțiunilor către societatea *Apis-Glarus*, societate româno-germană.

Episodul cel mai dificil prin care a trecut C.I. Motăș a fost în perioada 1929 – 1930, când, urmare a opoziției sale față de dorința de naționalizare a societății *SONAMETAN*, susținută de Virgil Madgearu, s-a ajuns să fie închis timp de o săptămână. Deși nu fără efort, a reușit să deçoace planurile lui Madgearu, dezvoltând mai departe societatea

SONAMETAN.

Fiind un bun organizator, a realizat la Mediaș o structură foarte puternică a *SONAMETAN*, *Direcția de Exploatare Tehnice*, în care a pus un important accent pe aspectele social-sportive și umane ale angajaților săi. Astfel, s-a îngrijit să construiască la Mediaș un sediu important pentru angajații societății, locuințe de serviciu (str. Sibiului, str. Carpați, cartierul Gura Câmpului), a pus bazele Clubului Sportiv *Gaz Metan*, a construit o cantină, unde de câte ori avea ocazia mergea și mânca alături de angajații societății, pentru a vedea dacă produsele pe care angajații săi dau banii sunt corespunzătoare. A contribuit substanțial la ridicarea primului gimnaziu românesc din Mediaș. De asemenea, și-a adus o mare contribuție în anul 1935 la construirea Bisericii Ortodoxe din Mediaș (în interiorul altarului se păstrează și în prezent macheta după care s-a ridicat construcția și pe care se găsește inscripția dăruită de C.I. Motăș) și la construirea Biseriței din Colonia Sărmășel.

A organizat în anul 1930 la Mediaș o filială a *Asociației Inginerilor și Tehnicienilor din Industria Mineră*, care a contribuit la organizarea în premieră a unui *Congres al Gazelor Naturale* în anul 1939. În anul 1942 organizează în premieră la Mediaș *Biblioteca Gazelor Naturale*

(această bibliotecă a reunit materiale foarte valoroase până în anul 1991, când a fost desființată, majoritatea materialelor pe care le-a conținut pierzându-se).

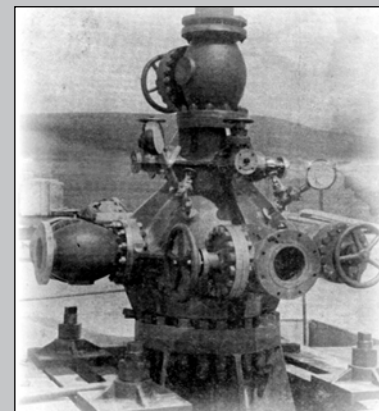
În ziarul *Curentul* din data de 29 iunie 1944 apărea articolul *Un sfert de veac de muncă românească în domeniul gazului metan* în care se scria, printre altele:

„Mediaș, 27 iunie 1944 – Zilele acestea s'a sărbătorit la Mediaș un însemnat eveniment din viața economică a Ardealului: împlinirea unui sfert de veac de la începerea acțiunii de românzire a uneia din cele mai importante industrii din țara noastră: industria gazului metan. Cu acest prilej au fost sărbătorii dr.ing. C. Motăș, directorul general al Societății de Gaz Metan, împreună cu 10 colaboratori ai sale, care au împlinit 25 de ani de activitate în această industrie. La această festivitate au luat parte personalități din viața economică a țării, în frunte cu prof. Ioan Lapedatu, fost ministru, președintele Consiliului de Administrație, cum și șefii autorităților locale, în frunte cu dnii: general Stavrescu, comandantul Corpului VI de Armată, comandor ing. Const. Istrati, comandantul Garnizoanei, dr. Hanz Zikeli, primarul orașului etc...”

La data de 30 martie 1945 este destituit din funcție prin adresa nr. 981, fiind înlocuit de Petrică Eremia, director la *Direcția Exploatare*.

În luna mai 1950, la vârsta de 63 de ani, își reia activitatea la *Sovrom Construcții nr. 3*, Regionala Sinaia. Printre lucrările executate menționăm conducta de gaz care alimentează Hotelul Cota 1400, executată în anul 1951, și apoi, în anul 1952, conducta de gaz Sinaia – Coștila, de 14 km, care alimentează stabilimentul militar de la Coștila și cabanele de pe Masivul Bucegi.

Constantin I. Motăș a fost cel mai longeviv director general din istoria sectorului gazier, ocupând această funcție în perioada 1919 – 1945, fiind un mare inginer, un mare manager, un mare strateg, un mare om care și-a dedicat viața activității gaziere din România.



ZILELE EXCELENȚEI MANAGERIALE

Ediția a III-a – Brașov, 25 – 27 mai 2007

(Urmare din pag. 1)

Manifestarea a fost deschisă de către gazda evenimentului, dl prof. dr. ing. Ulrich Wiener, vicepreședinte executiv al *Fundației Juran*, și de dl ing. dipl. Traian Tomescu, președinte *Filiala AGIR Brașov (Asociația Generală a Inginerilor din România fiind membru fondator al fundației)*.

În cele trei zile de discuții și prezentări, participanții au beneficiat de explicații și de sprijin total din partea *Fundației* și a lectorilor prezenți, pentru o cât mai bună înțelegere a ceea ce înseamnă *Exelența Managerială*. Au fost susținute prezentări ale unor organizații ce au fost recompensate cu premiul sau trofeul *Premiul Român pentru Calitate J.M. JURAN*, printre acestea numărându-se: *Search Corporation*, *Institutul Național pentru Medicină Aeronautică*

și *Spațială*, *Primăria Municipiului Mangalia*, *SC Rulmenți SA Bârlad* – toate aceste organizații fiind denumite *Insule de Exelență Managerială*.

Ca la fiecare ediție, a fost realizat volumul *Zilele Exelenței Manageriale*, în care sunt prezentate articole ale unor specialiști în domeniu, îndrumări privind modul de întocmire a dosarului de candidatură pentru *Competiția 2007 a Premiului Român pentru Calitate J.M. JURAN*, cât și calendarul competițional 2007.

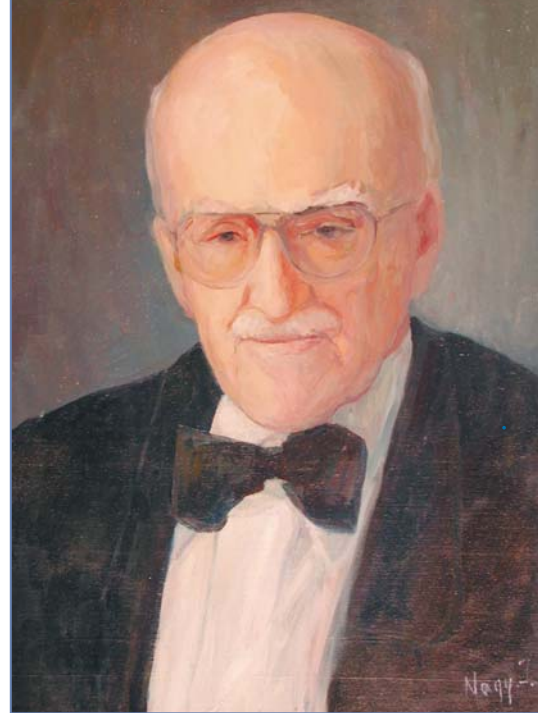
Universitatea BCR, în cadrul căreia s-a desfășurat acest simpozion, a fost alături de *Fundație* și de invitați prin intermediul unei broșuri prin care cu multă meticulozitate și exigență au

fost prezentate avantajele câștigării trofeului *Premiul Român pentru Calitate*.

Cu această ocazie mulțumim tuturor celor care au fost și sunt alături de *Fundația Premiul Român pentru Calitate J.M. JURAN* în încercarea acesteia de a promova EXCELENȚA în rândurile organizațiilor din România și nu numai.

Andreea Pușcaș,
asistent manager *Fundația Premiul Român pentru Calitate – J. M. JURAN*

J. M. JURAN



ZILELE EXCELENȚEI MANAGERIALE – O REALITATE DEMONSTRATĂ ȘI O REUȘITĂ INCONTESTABILĂ

SC Rulmenți SA a fost onorată de participarea la simpozionul cu tema *Exelența managerială și integrare în UE, prin Premiul Român pentru Calitate – J.M. JURAN*.

Prezența societății noastre alături de firme recunoscute și premiate în excelența managerială s-a dovedit a fi o provocare a prezentului; ace-

tea îi răspundem prin performanță și competitivitate, iar excelența noastră managerială, în concordanță cu *Modelul European de Exelență*, este un factor ce se maturizează permanent, în actualele condiții concurențiale dure impuse de economia de piață.

Am reușit în cele trei zile de întâlniri să arătăm din preocupările noastre, să argumentăm cum am implementat elemente de cultură a calității și de excelență managerială prin care să facem, din litera cerințelor, spiritul permanent aducător de succes.

Abordarea EFQM în *SC Rulmenți SA* a mobilizat forțe dinamice, creatoare de valori și calitate și a demonstrat cultura internă din care s-au distilat cerințele EM.

Exelența managerială ne-a condus pe un drum mai direct în a decide ce este vital și ce nu este. Am eliminat prejudecăți și tradiții și credem că am depășit inerția de abordare a unor acțiuni îndrăznețe.

Demonstrăm zilnic și abordăm politici și strategii de lungă durată prin și cu ajutorul Exelenței manageriale.

Fabricăm în tot ce ne propunem produse manageriale – strategie, tactică, politici, obiective, procese pe care le punem să interacționeze.

Am identificat zone de îmbunătățire și selectăm soluții alternative.

Validăm funcționarea optimă a soluțiilor adoptate și suntem insistenți în conformarea eliminării cauzelor primare

ale problemelor, în vederea prevenirii reparațiilor.

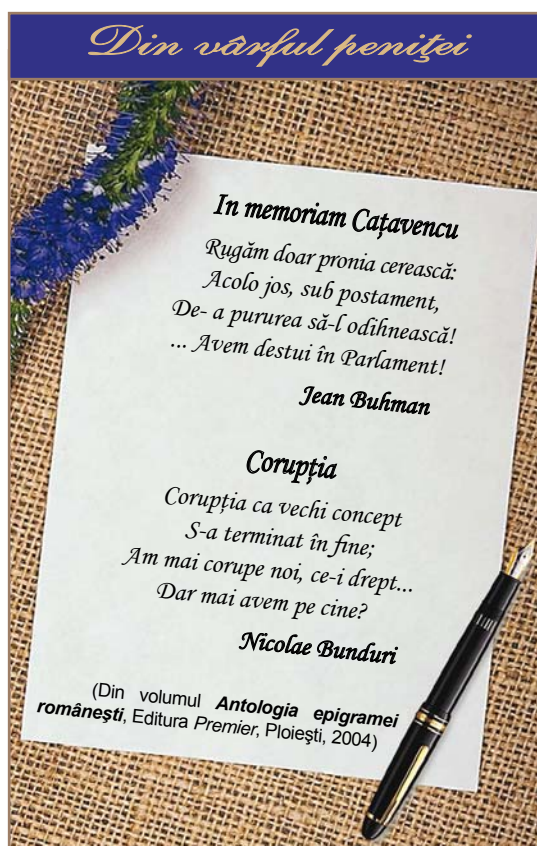
Pentru fiecare problemă selectăm și stabilim obiective pentru îmbunătățire.

Un element strategic esențial îl constituie îmbunătățirea continuă a aptitudinilor de creare de valoare, ce presupune îmbunătățirea continuă a proceselor de creare de valoare.

Considerăm o aplicare a principiilor EFQM, cultura internă favorabilă managementului, bazată pe spirit civic și pe implicare în mersul comunității locale.

Aceste realități din compania noastră le-am expus partenerilor de Exelență Managerială participanți la acest Simpozion prin intermediul *Fundației JM Juran*, căreia îi mulțumim pentru avangarda continuă în abordarea îndrăzneată și eficientă a calității în general.

Fiz. Florin Ene,
director general adj. *Producție SC RULMENȚI SA Bârlad*



ZILELE EXCELENȚEI MANAGERIALE. IMPRESII

Am avut plăcerea de a fi invitat la acest eveniment de seamă al managementului din România. Evenimentul s-a desfășurat la Brașov, într-o ambianță plăcută, cu detaliile organizatorice bine puse la punct, iar cele trei zile de comunicări, discuții, prezentări au trecut foarte repede.

La întâlnire au participat specialiștii *Fundației J. M. Juran*, reprezentanții ai câștigătorilor premiilor sau trofeului *J. M. Juran*, precum și candidați care urmează să se înscrie la *Premiul Român pentru Calitate* în anul 2007. Aceștia sunt reprezentanți ai unor „insule de excelență managerială”. Pentru ca aceste practici, best practice, ale societăților catalogate ca excelente în afaceri să nu mai fie doar insule ci să se multiplice și să fie preluate de cât mai multe societăți, este nevoie de organizarea acestor *Zile ale Exelenței*

Manageriale, este nevoie de mediatizarea acestui gen de evenimente. În cele trei zile au fost comunicări și discuții care au demonstrat că te găsești în anturajul elitei modelului de excelență.

Au fost prezentate noile tendințe ale sistemelor de management la nivel european, principalele instrumente utilizate pentru obținerea excelenței manageriale, perspective deschise prin participarea la *Premiul Român pentru Calitate*, și recomandări privind întocmirea dosarului de candidatură pentru *Premiul Român pentru Calitate J. M. Juran, European Excellence Award*.

Toți cei care sunt de acord să ridice nivelul de competență al firmelor românești ar trebui să adere la această idee de luptă pentru Calitatea produselor, pentru excelența în afaceri, în spiritul

EFQM (*European Foundation for Quality Management*).

Unul din evaluatorii de seamă ai *Premiului Român pentru Calitate* ne spune că în Turcia, în pauza meciurilor importante de fotbal sunt prezentate firmele câștigătoare ale *Premiului Național de Calitate* și ale EFQM. Acest lucru poate crea mentalitate. Un pas pentru crearea mentalității favorabile calității și „schimbarea de macaz” în gândire este această atitudine de învingător, de „excellent în afaceri”, pentru care este necesar să se organizeze asemenea evenimente, sunt necesare organizații gen *Fundația Premiul Român pentru Calitate J. M. Juran* și oameni devotați precum specialiștii *Fundației PRC*.

Ioan Ștefan Effler,
S. C. Contorgroup S.A.

Catalogul Standardelor Române 2006
Ghidul tău în lumea standardelor

Catalogul Standardelor Române 2006 este o aplicație software care asigură accesul rapid la informații din domeniul standardizării, conform celor mai recente modificări. Catalogul reprezintă forma electronică a catalogului ASRO tipărit și include: rezumatul standardului în limba română, corespondențele standardelor românești cu cele europene și internaționale, versiunile în engleză și franceză a informațiilor despre standarde, standardele de referință, lista standardelor în care standardul examinat este indicat la referințe.

ASRO

Asociația de Standardizare din România
Informații și vânzări: tel. 021 316.77.25
Web: www.asro.ro E-mail: vanzari@asro.ro

indaco

www.indaco.ro

UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294
Adresa: Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București, 010093
Telefon: + 4021 316 89 93
Fax: + 4021 312 55 31
http://www.agir.ro
e-mail: alex.marculescu@agir.ro

Colegiul director:

- Drd. ing. George Bala
- Prof. dr. ing. Corneliu Berbente
- Prof. ing. Aristide Dodu
- Prof. dr. ing. Dan Ghiocel
- Dr. ing. Mihai Mihăiță
- Prof. dr. ing. Nicolae Vasile
- Acad. Radu Voinea

Redacția:

- Redactor-șef: Alex. Mărculescu
- Colaboratori:
- Dr. ec. Teodor Brateș
- Mihai Olteneanu
- Corespondenți:
- Ing. dipl. Gh. Moraru (Galați)
- Eugen Râpă (Iași)

Procesare texte:

- Florentina Dragomirescu
- Grafică și DTP: Ion Marin
- Producție-difuzare:
- Vergil Toniș
- Tipar:
- S.C. Semne '94 SRL
- București

Opiniile publicate în ziarul „Univers ingineresc” aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale vreunor partide, grupări sau formațiuni politice. Conform art. 205-206 C.P., întreaga răspundere juridică pentru conținutul articolelor revine exclusiv autorilor acestora.